

鹿児島県の多要因コホート研究による 長寿者に関する研究 (平成11年度)

郡山千早 (鹿児島大学医学部公衆衛生学)

平山コホートの中で鹿児島県のサブコホートを対象に1983年以降の生存、死亡、転出の転帰の追跡調査および生存者に対する郵送調査を行った。

キーワード：長寿，追跡調査

A. 研究目的

平山らは1965年から全国6府県の40歳以上の男女，所謂平山コホートを対象に1982年まで追跡調査を行ったが，その後は追跡が中断されていた。本研究では平山コホートの中で高齢まで生き延びた人達の40～60才代の生活習慣を検討する目的で，コホートのなかで鹿児島県在住のものを対象に1983年以降の追跡を行った。

B. 方法と対象

鹿児島県では末吉町，加世田市，大浦町，国分市，大口市，西之表市の6市町が平山コホートの対象地域として選ばれている。これらの地域のうち，今年度は昨年度に引き続き市の協力を得られた大口市および加世田市において，コホート対象者の1983年以降の生存，死亡，転出について追跡調査を行い，生存が確認された者に対して調査票を郵送し，本人に（不可能な場合は家族に）記入して返送してもらい郵送法による調査を行った。郵便調査を行った。昨年度は大口市の住民を対象に調査を行ったが，今年度は加世田市の住民2277名を対象に調査を行い，現在の病気・食生活・喫煙・飲酒・ADLなどについての情報を得た。

C. 結果と考察

発送した2775名のうち，回答が得られたのは1268名（46%）だった。回答者の性・年齢分布を表2に示す。

表3に居住形態を示した。回答者の四分の一が独居老人であった。表4に日常生活活動度を示した。移動、入浴、排泄、着替え、身だしなみなどに全面介助が必要な人は5%前後であった。食事に全面介護が必要な人は約2%であった。今後、独居老人の中で日常生活活動度に問題のあるひと達について、詳しい検討を行いたいと考えている。

喫煙習慣の分布を表4に示す。70%を超えるものがこれまで喫煙したことがないと答えているが、昨年度の大口の郵便調査結果と1965年のデータとの比較解析から、実際にはかつて喫煙し、現在禁煙している者が、喫煙したことがないと答えている者が数多く存在しているようである。

D. まとめ

平山コホートのなかで鹿児島県在住のものを対象に1983年以降の追跡調査を行い生存が確認されたものについて郵便調査を行った。今年度は昨年度に引き続き調査結果を解析して集計した。

E. 引用文献
なし

F. 研究発表
なし

表 1. 大口市および加世田市の追跡調査結果 (昨年度調査分を含む)

		大口市		加世田市	
生	存	2950	45.5%	2775	44.5%
死	亡	2350	36.3%	2277	36.5%
転	出	172	2.7%	173	2.8%
不	明	1005	15.5%	1017	16.3%
計		6477	100.0%	6242	100.0%

表 2 郵送調査回答者の性・年齢

1965年当時の年齢	現在の年齢	男性	女性	計
40~44歳	74~78歳	159	249	408
45~49歳	79~83歳	132	298	430
50~67歳	84~101歳	126	304	430
計		417	851	1268

表 3 居住形態

	1 通院中	(空白)	計
1 独居	67	251	318
2 同居	172	475	647
3 入院	1	23	24
4 老人ホーム	6	16	22
5 特別養護老人ホーム	2	40	42
6 老人保健施設	0	0	0
(空白)	35	180	215
計	283	985	1268

表 4 日常生活活動度

	1 介助なし	2 一部介助	3 全面介助	(空白)	計
移動	835	77	59	297	1268
	65.9%	6.1%	4.7%	23.4%	100.0%
食事	892	47	30	299	1268
	70.3%	3.7%	2.4%	23.6%	100.0%
排泄	885	24	58	301	1268

	69.8%	1.9%	4.6%	23.7%	100.0%
入浴	830	69	80	289	1268
	65.5%	5.4%	6.3%	22.8%	100.0%
着替え	849	58	66	295	1268
	67.0%	4.6%	5.2%	23.3%	100.0%
身だしなみ	854	59	62	293	1268
	67.4%	4.7%	4.9%	23.1%	100.0%

表 5-1 喫煙習慣

1 吸う	2 やめた	3 吸わない (空白)		総計
66	68	902	232	1268
5.2%	5.4%	71.1%	18.3%	100.0%

表 5-2 煙草の種類

イ紙巻	ロその他の煙草	(空白)	総計
37	0	29	66
56.1%	0.0%	43.9%	100.0%

表 5-3 (紙巻き)煙草を吸う人の本数(※)

(本)	人数	%
2	2	3.0%
3	1	1.5%
5	5	7.6%
6	2	3.0%
7	1	1.5%
8	1	1.5%
10	17	25.8%
11	1	1.5%
13	1	1.5%
15	13	19.7%
20	17	25.8%
30	1	1.5%
無回答	4	6.1%
計	66	100.0%

分 担 研 究 報 告 書

分担研究者氏名 田辺 穰

1. 研究課題番号 410-長寿-049
2. 分担研究課題 愛知県の高齢者コホート追跡調査
3. 分担研究報告 別紙のとうり

A. 研究目的

高齢者の健康状態が長年の生活習慣の蓄積によることは当たり前のことと想像されているが、実際に地域住民を長期に追跡調査した研究は少ない。80歳代、90歳代の高齢者が増えており、この年齢層の実態把握とともに、同一人の40歳、50歳代頃の生活習慣と比較できれば疾病の原因あるいは健康な生活につながる要因を解明できる可能性がある。本研究は愛知県において30年前に設立した6府県コホート対象者の追跡調査をし、転出、死亡を確認し、生存者を対象に現状を再調査することを目的とした。本研究で得られる健康な長寿にいたる要因はそのまま健康教育等に実施しうるもので、将来の高齢者の医療費軽減などに多大の成果をもたらすと思われ、衛生行政上の基礎資料となる。

B. 研究方法：

愛知県のコホート地区で作成した1995年の生存者名簿を元に各地域1000人程度を選択し、再調査を行った。対象は1965年にコホート対象者となったもので、70歳-90歳の高齢者となった生存者である。過去と比較検討できるような質問票による調査を行った。各地域における調査は保健婦もしくは介護者に依頼するが、本人への調査とともに介護状態等についての質問票を配布し、対象者の被介護状態について調査した。調査票にたいする回答について validity check を行った。

C. 結果：

愛知県では全地域の調査を終え、7375名の死亡を確認した。愛知県のみでも30年間の死亡者数は1万7千名にのぼり、10年ずつの3期間について別途にリスクを計算できることになった。愛知県下2保健所管内で4町12

地区からランダムに1020名を抽出し、902件を回収、823名の有効回答を得た。独居30人、同居417人、入院12人、老人ホーム2人、特養ホーム5人である。生活自立度は自立481人、準寝たきり45人、寝たきりIが13人、寝たきりIIが21人であった。既往歴回答者は399人であったが、既往歴としては高血圧が263人(32%)であった。循環器疾患は狭心症43人、心筋梗塞22人、脳梗塞38人、脳出血16人、糖尿病53人、痛風17人で、がんは39人であった。喫煙率はきわめて低く、すわない633人に対して常習喫煙者は106人、以前喫煙者は66名であった。酒類も常習飲酒者99名、時々飲酒者52名に対し、飲まないと答えた者は597名であった。野菜は毎日たべるものが多く、肉、魚もほどほどであったが、牛乳に関しては毎日飲むものと、飲まないものと両極端にわかれた。1999年度に3000名の調査を終えたが現在まだ分析中である。

D. 考察

3年度で3000名の再調査により高齢者のコホートを作成する計画は、ほぼ計画通り進行した。予備的な疫学解析で長期間の生活習慣の成人病への影響や、生活習慣を良くした場合のリスク軽減を証明できることが示唆された。他地域との結果を比較し、愛知県の健康対策につなげる結果を得た。

第3号様式の(4)

分 担 研 究 報 告 書

分担研究者 氏 名 小島 光洋 (印)

- 1 研究課題番号 410-長寿-049
- 2 分担研究課題 宮城県の高齢者コホート調査
- 3 分担研究報告 別紙のとおり

1. 研究の必要性と目的

本研究は、高齢者の健康状態が長年の生活習慣の蓄積により影響を受けるとされている一般的知見をフィールドにおいて検証することを目的としてスタートした。地域住民の地域における生活習慣を調査しているものとしては、栄養面では毎年実施されている国民栄養調査、運動面では同じ国民栄養調査の付帯調査、高齢者の運動習慣については単年度調査として「保健福祉動向調査」（厚生省）、「体力・スポーツに関する世論調査」（総理府）等がある。これらは横断標本調査であるが、縦断コホート調査としては1960年代の平山らによる調査（6府県26万人が対象）が知られている。平山らの調査は、当時40歳台と50歳台の住民を対象に、食習慣と嗜好に関するデータを基に、主にがんの発生とそれによる死亡を調べたものである。ところで、本調査でアウト

カムとしている高齢者の健康状態に関しては自立度を考慮せざるをえない。この場合、自立度を指標として把握することとそれに影響することが推定される因子の測定と評価が必要となる。高齢者の自立度を体力として評価し、影響が予測される因子として、平山コホート調査における食生活と嗜好に加えて、運動習慣または日常生活活動を加えることが昨年までの研究で提唱された。

今年度は、体力評価の方法の標準化を図り、運動習慣（あるいは日常生活活動）と組み合わせたフィールド調査を行うことで、今後のコホート調査のプリテストとし、それを基にした高齢者のコホート追跡の具体的デザインを検討した。

2. 研究の方法

体力評価はこれまで提唱されている方法、バッテリーテスト（木村）、快適生活

体力（宮下）、シニアの体力テスト（健康・体力づくり事業財団）、川崎市健康づくりプログラムなどを実際に地域で適用し、簡便性・わかりやすさ・安全性・信頼性・日常生活との関連を中心に検討を加え、地域での高齢者の体力評価のガイドラインを作成した。

体力に影響を与える運動習慣・日常身体活動との関連性のプリテストは、転倒について実施した。これは、（１）転倒による骨折等の障害が寝たきり原因の第２位になっていること、（２）転倒は体力との関連が強く推定されること、（３）転倒は生活上のエピソードとして記憶を頼りとした調査（思い出し法）での信頼性が高いこと、などが理由である。従って、日常身体活動、体力、転倒、障害、寝たきりという理論仮説も支持されるものと思われる。

具体的には、体力測定・評価として、

バッテリーテスト、ファンクショナル・リーチ（FR）テストを、転倒調査は過去一年間の転倒経験とつまずき・ふらつきの有無を思い出し法により、生活調査としての世帯構成・受診状況・生活活動・老いの自覚とあわせて自記式アンケートにより行った。さらに、生活運動量は加速度計付き歩数計により1日平均歩数を7日間の測定から求めた。平均値の差の検定は3群間では分散分析法、2群間ではt検定を用いた。

3. 結果と考察

地域というフィールドで多数の住民の体力測定・評価を実施するにあたり、主に実施上の容易さと結果の利用の仕方の両面からその方法を検討し、ガイドラインを作成した。パフォーマンスとして被測定者である住民にわかりやすいもの、体力としての解釈が健康づくりやトレーニングに

活用可能なものの2つに分けて構成した。

体力として定義されているものと測定されるパフォーマンスとの間の関係が必ずしも十分に説明されていないため、定義に忠実に測定しようとする方法や装置が煩雑なものになり、簡便な測定をしようとするパフォーマンスの解釈に厳密性を要求されるという二律背反があるなかで、いずれも手軽に実施できるものということを重視した。このうち、バッテリー・テストは多数の被験者のデータから統計処理され、他の体力指標との関係も研究されているため、測定記録用紙と評価基準の表を添付し、地域での健康・体力づくりの科学的評価への活用を図った。

これらの体力測定法は調査地域以外においても、また生活習慣病予防、腰痛予防等の通常の高齢者を対象とした健康づくり事業においても利用され、保健スタッフ・対象者双方から好評であった。

プリテストは 60 歳から 90 歳の健康づくり事業に参加した 347 名（男性 73 名、女性 274 名）を対象とした。年齢別に見た体力は同年齢の平均より概して高かった。つまずき・ふらつきの有無と転倒経験の間には連関性が見られた。転倒経験の有無と体力に関しては女性では開・閉眼片足立ち、垂直跳び、FR テストで差が見られたものの、男性では有意差のある種目はなかった。一方、つまずき・ふらつきのある群とない群は男女とも体力差が見られた。対象者の 8 割が健康であると自覚し、運動習慣を有していることから、運動習慣と体力、つまずき・ふらつき、転倒との関係を明らかにすることはできなかった。しかし、施設入居高齢者を対象とした他の調査における運動習慣のない集団に比べると、転倒経験のある者の割合は逆に高いように思われた。しかし転倒による障害の発生は低く、日常

活動が活発であることが転倒する機会を増加させるものの、体力が高いことが障害の発生を予防していることが伺われた。

4 . 結 論

コホート追跡調査を市町村保健活動の一つとして実施するための具体的手順を示し、プリテストを実施した。高齢者の健康状態の指標として体力測定法を標準化し、ガイドラインとして提示した。これを用いたフィールドでのプリテストでは、日常生活身体活動状況の調査、寝たきり原因の一つである転倒経験と組み合わせ解析することにより、高齢者の追跡調査から健康・体力づくりや寝たきり予防、生活支援のための知見が得られる見通しが明らかとなった。

これらは、既存のコホートでもまた新たなコホートを選定することによっても可能であり、さらに今回示された体力測

定法はそれ自体で地域における高齢者の健康状態の評価としても有用であると推察された。

5. 研究協力者（機関）

木村みさか（京都府立医科大学医療技術短期大学部）、奥野直（神戸女子短期大学）、宮城県一迫町

[要 旨]

コホート追跡調査を市町村保健活動の一つとして実施するための具体的手順を示し、プリテストを実施した。高齢者の健康状態の指標として体力測定法を標準化し提示した。これを用いて、日常生活身体活動状況の調査、寝たきり原因の一つである転倒経験と組み合わせて解析することにより、高齢者の転倒と体力、生活状況との関連、転倒から寝たきりとなる過程を阻害する要因が示唆された。すなわち、追跡調査から健康・体力づくりや寝たきり予防、生活支援のための知見が得られる見通しが明らかとなった。

これらは、既存のコホートでもまた新たなコホートを選定することによっても可能であり、さらに今回示された体力測定法はそれ自体で地域における高齢者の健康状態の評価としても有用であると推察された。

研究成果の刊行に関する一覧表

Multiple primary cancer by smoking habits, effects of passive smoking and national diseconomy need steady tobacco control strategy.	Asian Med J 40: 169-177, 1997	Watanabe S.
Cancer prevention: approaches from Epidemiology.	Food Factors for Cancer Prevention Springer Verlag, 1997	Watanabe S, Sobue T.
Etiology of stomach cancer.	Gastric Cancer, Oxford Univ. Press, 1997	Watanabe S, Sobue T.
Pharmacokinetics of soybean isoflavonoids in plasma, urine and feces of men after ingestion of 60 g baked soybean powder (kinako).	J Nutr 128: 1710-1715, 1998	Watanabe S, et al.
Relationship of occupation to blood pressure among middle-aged Japanese men -the significance of the differences in body mass index and alcohol consumption.	J Epidemiol 8:216-226 1998	Takashima Y, Watanabe S.
生活習慣病予防に役立っている食品中の化学物質、	現代の医食同源 学会出版センター関西、 1998	渡辺 昌
健康増進・病気予防の基礎と臨床、	ライフサイエンスセンター、渡辺 昌 1998	
Changes of dietary habits for health promotion. Proc. Asian	Agriculture Society 1998	Watanabe S.
Japanese intake of flavonoids and	J Epidemiol 8:168-175	Kimira M, Watanabe S.

isoflavonoids from foods.	1998	
Pharmacokinetics of soy phytoestrogens in humans.	ACS Symposium Series 702 198-208, 1998	Watanabe S.
:		
Maternal and neonate phytoestrogen in Japanese women during birth	Am J Gynecol Obst 180:737-743, 1998	Adlercreutz H, Watanabe S.
Dietary intake of flavonoids and isoflavonoids by Japanese and their pharmacokinetics and bioactivities	Phytochemicals and Phytopharmaceuticals 1999, pp.164-175.	Watanabe S.
Health consciousness of young people in relation to their personality.	J Epidemiol 9: 121-131, 1999	Kikuchi Y, Watanabe S
Factor analysis of digestive cancer mortality and food consumption in 65 Chinese Countries.	J Epidemiol 9: 275-284, 1995	XingGang Zhuo, Watanabe S
Possible protective effect of milk, meat and fish for cerebrovascular disease mortality in Japan.	J Epidemiol 9: 268-274, 1999	Kinjo Y, Watanabe S.
Antioxidant activity of soya-hypocotyl tea in humans.	BioFactors 10 (in press)	Watanabe S. et al.
Effects of isoflavone supplement on healthy women	BioFactors 10 (in press)	Watanabe S, et al.
Personality and dietary habits.	J Epidemiol 10 (3)	Kikuchi Y, Watanabe S.
Dietary intake of flavonols, flavone and isoflavones among Japanese women and the inverse correlation between quercetin intake and plasma LDL-cholesterol concentration.	J Nutr (in press)	Arai Y, Watanabe S.

Comparison of isoflavone among
dietary intake, plasma concentration
and urinary excretion for accurate
estimation of phytoestrogen intake.

J Epidemiol (in press) Arai Y, Watanabe S.

疫学からみたがん予防、

がん予防食品、

渡辺 昌

シーエムシー、

東京、1999

研究成果の刊行に関する一覧表

刊行書籍又は雑誌名（雑誌の場合は論題，雑誌名，巻・頁数の順）	刊 行 年	刊 行 者 （書籍のみ）	執筆者氏名
<p>Mortality Risks of Oesophageal Cancer Associated with Hot Tea, Alcohol, Tobacco and Diet in Japan, JEA Vol.8 235-243</p>	<p>1998</p>		<p>Y Kinjo, Y Cui, S Akiba, S Watanabe, N Yamaguchi, T Sobue, S Mizuno and V Beral</p>
<p>Possible Protective Effect of Milk, Meat and Fish for Cerebrovascular Disease Mortality in Japan</p> <p>JEA</p> <p>Vol.9 268-274</p>	<p>1999</p>		<p>Y Kinjo, V Beral, S Akiba, T Key, S Mizuno, P Appleby, N Yamaguchi, S Watanabe and R Doll</p>